



TITLE:

腎血管造影(随想)

AUTHOR(S):

玉木, 正男

---

CITATION:

玉木, 正男. 腎血管造影(随想). 泌尿器科紀要 1968, 14(10): 707-708

ISSUE DATE:

1968-10

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/119931>

RIGHT:

## 泌 尿 器 科 紀 要

第 14 卷 第 10 号

1968年10月

## 随 想

## 腎 血 管 造 影

大阪市立大学医学部放射線科教授 玉 木 正 男

ヒト生体の腎血管をX線ではじめて観察したのはおそらくポルトガルの外科医 dos Santos であったと思われる。すなわち氏は腰部神経節の blockade を実施中に偶然注射針が大動脈に入ることがあり、しかもそれが多くは無害なのに気づき、腹部大動脈をねらって穿刺してヨードナトリウム液注入と撮影を行なった(1929年)。いわゆる経腰式大動脈造影の始まりである。

それについて、カテーテルを大腿動脈またはその分枝から切開手術によって腹部大動脈へ推進する方式が市川, Farinas によって報告されたが、そのご血管外科的操作なしに末梢動脈に穿刺針からまず金属 leader (guide-wire) を送入し、これにカテーテルをかぶせて送入し、X線透視下に大動脈へ推進する手技がストックホルムの Karolinska 大学レントゲン科の Seldinger によって提唱された(1953年)<sup>1)</sup>。これは全く簡単しかし簡単な故にすぐれた着想というべきで、この Seldinger 法のために大動脈とその分枝の造影はほとんど routine の X線検査となってきたといえる。(しかし中年以降の患者で中途の動脈の硬化がひどいとカテーテル推進が不可能で、やはり経腰式造影を要することが少なくない。)さらに Ödman<sup>2)</sup> は、熱湯に浸してのち冷却すれば任意の形に先端を弯曲加工できる含鉛ポリエチレンカテーテル (Kifa-catheter) を開発したが(1956年)、これによってX線透視下に大動脈から腎動脈へ、あるいは下大静脈から腎静脈への catheterization が容易となり、血管を通じての腎の精密検査を一段と推進する業績であった。

カテーテルを用いなくても、濃厚な造影剤溶液の急速静注(すなわちいわゆる angiocardiology の要領)によっても腹部大動脈と腎動脈幹の造影は可能で、特に病変の疑われる領域に針やカテーテルをいっさい近づけない点では無難な方式といえようが、造影剤が遠距離流通中にうすめられるので腎内血管枝の影像までは得がたく、また適切な写真撮影のタイミングがむずかしい。いわゆる連続撮影装置があれば、一発どりとばかりがって静注方式でもタイミングをおよそ見当つけて数枚のフィルムに撮影すればとりこぼしのおそれが少なく、また経腰方式あるいはカテーテル方式においては造影剤の流通を追ってたとえば腎動脈狭窄例での側副血行を次々に追跡したり、あるいは造影剤の腎流入から数分間にわたる nephrogram を写すことができ、また濃厚造影剤溶液がやや大量腎に流入すると一部は腎静脈へ脱出して

その造影像がとらえられる場合もある。

腎血管性高血圧は、腎血管造影の最も重要なまた興味深い検査対象といえる。Goldblatt 腎による高血圧の血管造影による診断と手術による治癒はすでに 1954 年から報告<sup>3)</sup>せられ (Texas の DeBakey, Cooley ら<sup>4)</sup>によれば azotemia など腎不全徴候のある末期高血圧でさえ腎血行再建手術による病勢の reversal が可能であるという), 血管造影と手術の普及によって米国では surgically correctable な腎血管性高血圧は diastolic hypertension の患者の 1/10 ないし 1/3 をしめると推測せられ, その病因としては腎動脈の硬化に次いで fibromuscular hyperplasia が多いとされている。これに反して東洋人特に日本人においては, 若い年齢から始まり女性に多い高安氏の動脈炎が「脈無し病」の症状とともに腎動脈狭窄とそれによる高血圧を呈する例があることが病理学的<sup>4)</sup>, X線学的検査<sup>5)</sup>で見いだされ, それがまれてないことが手術治癒例の報告とともにおいおい明らかになってきた。すなわち, われわれの見る腎血管性高血圧はしばしば若年者高血圧であり, 「高安氏病」の眼科学的所見あるいは「脈無し病」, 換言すれば「大動脈弓症候群」を随伴していることが多いのは米国などとはちがった特異な点といえるが, その頻度については, なお今後の調査を要しよう。手術治癒の可能性のある腎血管性高血圧の発見とその精密診断における X線検査の役割は重大である。すなわち, 排泄性腎盂造影においては, 左右腎の大きさの差, pyelogram の出現遅延, 濃度差などの所見が観察されるが, pyelogram の濃度差については患側 (腎動脈狭窄側) において逆に健側よりも濃厚な場合がときどきあって誤解を招きやすいことが注意されている (paradoxical hyperopacification of the pyelogram, Poutasse<sup>6)</sup>)。これは腎動脈狭窄腎では尿管管内において尿の流速遅延による水分再吸収過大のため尿中の造影剤が濃縮されることで説明されている。大動脈への選択的造影剤注入による造影像を連続撮影で追究する場合, nephrogram においてもやはり誤解されやすい paradoxical hyper-opacification がときどき認められることがわかった。これには上記と同じ尿濃縮によるもののほかに, 造影早期における患側 nephrogram の paradoxical hyper-opacification がある。この「早期型」は腎動脈高度狭窄腎においてよく発達した側副血管のみられる例に起こるもので, これを通じて相当量の造影剤がやや遅れて (たとえば注入から 20 秒ごろ) 流入するのに, 健側腎ではそのころには早く流入した造影剤の一部が腎静脈を経て腎外へ脱出したため nephrogram 濃度がピークを過ぎて低下しているのにもとづく。数多くの X線フィルムによる連続撮影と nephrogram 濃度の測定によってたしかめられた知見である<sup>7)</sup>。

腎移植に関連して, 腎血管造影は新しい役割を果たしつつある。すなわち, 移植された腎についての腎動脈の所見, 特に rejection にもとづく血管像, あるいは手術前における donor kidney の腎血管造影による検討など, 今後注目すべき問題が多いであろう。

## 文 献

- 1) Seldinger, S. I. : Acta radiologica, 39 : 368, 1953.
- 2) Ödman, P. : Acta radiologica, 45 : 1, 1956.
- 3) Freeman, N. E. et al. : J. A. M. A., 156 : 1077, 1954.
- 4) Danaraj, T. J. et al. : Circulation, 20 : 856, 1959.
- 5) 玉木正男ら：呼吸と循環, 8 : 606, 1960.
- 6) Poutasse, E. F. : J. A. M. A., 178 : 1078, 1961.
- 7) 天本祐平：長崎医学会誌, 41 : 529, 1966.